

# INFORMATION OPEN SUPPORTING METHOD FOR HYPERMEDIA SYSTEM

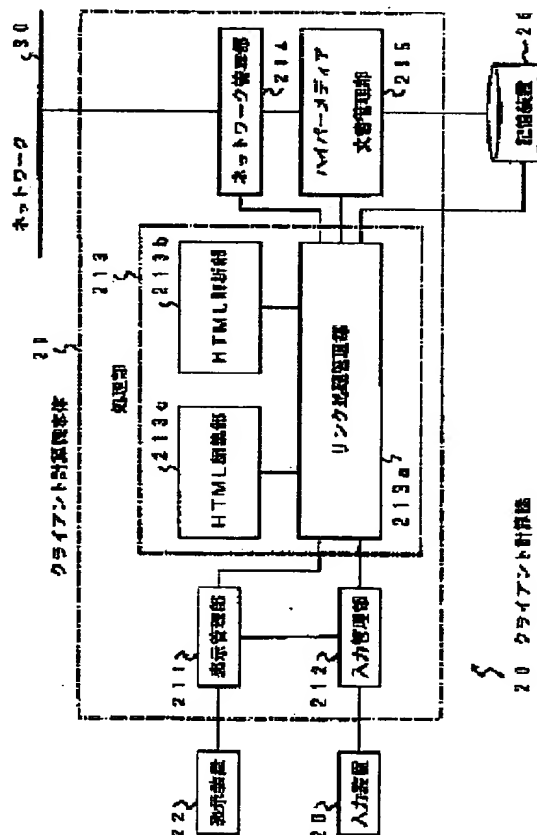
**Patent number:** JP9185633  
**Publication date:** 1997-07-15  
**Inventor:** MASUDA ISAO; OKITA HIDENORI  
**Applicant:** TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO  
**Classification:**  
**- international:** G06F12/00; G06F13/00; G06F17/21; G06F17/30;  
G06F12/00; G06F13/00; G06F17/21; G06F17/30;  
(IPC1-7): G06F17/21; G06F17/30; G06F12/00;  
G06F13/00  
**- european:**  
**Application number:** JP19960000226 19960105  
**Priority number(s):** JP19960000226 19960105

Report a data error here

## Abstract of JP9185633

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically collect respective files added to a hypermedia document file designated by a user.

**SOLUTION:** When 'file collection' is requested at a client computer 20 by the input operation of user using an input device 25, a file collection setting dialogue is displayed on a display device 22 by a display managing part 211. A uniform resource locator(URL) instructing any arbitrary HTML file is set into a collection source file setting field in this dialogue and when any directory instructing the destination of collection is set into a collection destination setting field, a link process managing part 213a in a processing part 213 acquires that HTML file instructing the URL while using a network managing part 234 or a document managing part 215. Then, all the URL described in that HTML file are detected by an HTML analytic part 213b and the files shown by these URL are acquired and stored in the designated directory.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-185633

(43) 公開日 平成9年(1997)7月15日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30			G 0 6 F 15/419	3 2 0
12/00	5 4 7		12/00	5 4 7 H
13/00	3 5 1		13/00	3 5 1 G
// G 0 6 F 17/21			15/40	3 1 0 C
			15/20	5 7 0 D

審査請求 未請求 請求項の数7 ○L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平8-226

(22) 出願日 平成8年(1996)1月5日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 増田 勲

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(72) 発明者 大喜多 秀紀

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

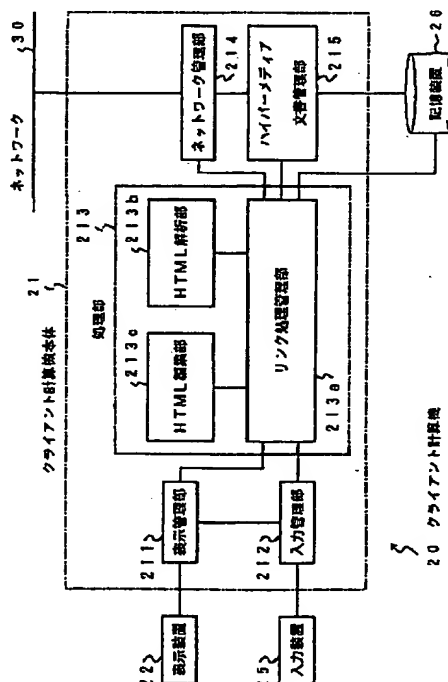
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 ハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法

(57) 【要約】

【課題】 利用者指定のハイパーメディア文書ファイルに付随する各ファイルを自動的に収集できるようにする。

【解決手段】 クライアント計算機20において、入力装置25を用いた利用者の入力操作により「ファイル収集」が要求されると、表示管理部211により表示装置22にファイル収集設定ダイアログを表示し、このダイアログ中の収集元ファイル設定フィールドに任意のHTMLファイルを指し示すURLが、収集先設定フィールドに収集先を示すディレクトリが設定されると、処理部213内のリンク処理管理部213aは、そのURLの示すHTMLファイルをネットワーク管理部214または文書管理部215により取得させ、そのHTMLファイルに記述されている全てのURLをHTML解析部213bにより検出させ、そのURLの示すファイルを取得して、指定のディレクトリに格納する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数のメディアが扱えるハイパーメディア文書ファイルであって、当該文書ファイルに付随する個々のファイルを指定するファイル指定情報が記述可能なハイパーメディア文書ファイルをハイパーメディアシステム上で公開するのを支援するハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法において、公開の対象となり得るハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルを自動収集するために、そのハイパーメディア文書ファイルの指定を受け付ける収集元ファイル設定フィールドと、収集先の指定を受け付ける収集先設定フィールドとを含むファイル収集設定入力画面を表示するファイル収集設定入力画面表示ステップと、前記ファイル収集設定入力画面の前記収集元ファイル設定フィールドを通して指定されたハイパーメディア文書ファイルを取得して解析することで、当該文書ファイルに付随する各ファイルを取得して、前記ファイル収集設定入力画面の前記収集先設定フィールドを通して指定された収集先に収集するファイル収集ステップとを具備することを特徴とするハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

【請求項2】 前記ファイル収集設定入力画面には、ファイル収集の範囲指定を受け付ける検索範囲設定フィールドが含まれており、

前記ファイル収集ステップでは、前記検索範囲設定フィールドを通して指定された検索範囲内のファイルだけを収集することを特徴とする請求項1記載のハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

【請求項3】 複数のメディアが扱えるハイパーメディア文書ファイルであって、当該文書ファイルに付随する個々のファイルを指定するファイル・パス名を含むファイル指定情報が記述可能なハイパーメディア文書ファイルをハイパーメディアシステム上で公開するのを支援するハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法において、

公開の対象となり得るハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルのパスを自動修正するために、そのハイパーメディア文書ファイルを修正元ファイルとする指定を受け付ける修正元ファイル設定フィールドを含むパス修正設定入力画面を表示するパス修正設定入力画面表示ステップと、

前記パス修正設定入力画面の前記修正元ファイル設定フィールドを通して指定されたハイパーメディア文書ファイルを取得して解析することで、当該文書ファイルに付随する各ファイルが、当該文書ファイルに記述されているファイル指定情報中のファイル・パス名の示すパスに存在しているか否かを調べ、存在しないファイルについては、同一名のファイルを検索し、その検索結果をもとに前記ハイパーメディア文書ファイル中の該当するファイル指定情報のパス名を修正するパス修正ステップとを

具備することを特徴とするハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

【請求項4】 前記パス修正設定入力画面には、前記同一名のファイルの検索範囲の指定を受け付ける検索範囲設定フィールドが含まれており、

前記パス修正ステップでは、前記検索範囲設定フィールドを通して指定された検索範囲内で前記同一名のファイルを検索することを特徴とする請求項3記載のハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

【請求項5】 前記パス修正ステップでは、前記同一名のファイルが複数存在する場合に、その複数のファイルの中からパス修正すべきファイルを利用者操作により選択指定可能なように、その複数のファイルをパス修正候補として一覧表示し、このパス修正候補一覧の中からパス修正の対象ファイルが選択指定された場合に、前記ハイパーメディア文書ファイル中の該当するファイル指定情報のパス名を当該選択指定されたファイルへのパスを示すように修正することを特徴とする請求項3または請求項4記載のハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

【請求項6】 複数のメディアが扱えるハイパーメディア文書ファイルであって、当該文書ファイルに付随する個々のファイルを指定するファイル指定情報が記述可能なハイパーメディア文書ファイルをハイパーメディアシステム上で公開するのを支援するハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法において、公開の対象となり得るハイパーメディア文書ファイルあるいはそれに付随するファイルをリンク先とするリンク元ファイルの一覧を表示するために、その一覧表示の基準となる基準ファイルの指定を受け付ける基準ファイル設定フィールドを含むリンク元一覧表示設定入力画面を表示するリンク元一覧表示設定入力画面表示ステップと、

前記リンク元一覧表示設定入力画面の前記基準ファイル設定フィールドを通して指定された基準ファイルをリンク先とするリンク元のハイパーメディア文書ファイルを検索して一覧表示するリンク元一覧表示ステップとを具備することを特徴とするハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

【請求項7】 前記リンク元一覧表示設定入力画面には、前記リンク元のハイパーメディア文書ファイルの検索範囲の指定を受け付ける検索範囲設定フィールドが含まれており、

前記リンク元一覧表示ステップでは、前記検索範囲設定フィールドを通して指定された検索範囲内の全てのハイパーメディア文書ファイルの中から、前記指定された基準ファイルをリンク先として指定するファイル指定情報が記述されているファイルを検索することを特徴とする請求項6記載のハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハイパーメディアシステム上での情報公開を支援するのに好適なハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、テキストや図形、画像、動画、音声といった種々の構成要素（メディア）をページと呼ばれるコンピュータ上の特定のウィンドウにレイアウトし、あるページ上の構成要素から別のページへ関連付け（リンク付け）を行うことで、別のハイパーメディア文書への参照を可能とするハイパーメディア文書を扱うシステム、いわゆるハイパーメディアシステムが知られている。

【0003】従来、このようなハイパーメディア文書を扱うハイパーメディアシステムとして、文献“HyperText : An Introduction and Survey (IEEE Computer, 1985-9)”に紹介されたものがある。また、近年 World-Wide Web (文献“Mosaic and the World-Wide Web (IEEE Computer, 1994-10)”)と呼ばれる、コンピュータネットワークまたがり、各ネットワーク上の多数のコンピュータに分散して存在する大量のハイパーメディア文書を扱うハイパーメディアシステム（ハイパーメディアネットワークシステム）が普及しつつある。

【0004】一般に、上記したWorld-Wide Web（以下、WWWと称する）上でデータを共有するためには、当該システムで扱われるハイパーメディア文書が、HyperText Markup Language（以下、HTMLと称する）と呼ばれる特定の言語で記述されている必要がある。更に、このHTMLで記述されたハイパーメディア文書（以下、HTMLファイルと称する）及びそれに付随するファイルが、WWWサーバと称されるサーバ上のある特定のディレクトリ上に置かれている必要がある。HTMLファイルに付随するファイルとしては、当該HTMLファイルにリンクしているファイル（リンク先ファイル）と、当該HTMLファイルに埋め込まれている画像等の素材ファイル（埋め込みファイル）とがある。また、リンク先ファイルには、HTMLファイルと、動画、画像、音声、テキスト等の素材ファイルとがある。

【0005】上記HTMLファイルのデータ構造（記述形式）は、テキストデータに特定のタグ（マーク）を埋め込んだもので、例えば、文字の大きさであるとか、表示させたい画像、リンク先などをそれぞれ特定のタグで表現していくものである。このタグには、HTMLファイルの始まりと終りを示す〈HTML〉、〈/HTML〉の他、〈HEAD〉、〈/HEAD〉、〈TITLE〉、〈/TITLE〉、〈BODY〉、〈/BODY〉などがある。ここで、“HTML”、“HEAD”等はタグ名である。

【0006】HTMLファイルは、ヘッダ部（ヘッダ・

エレメント部）と、ボディ部（ボディ・エレメント部）とから構成されており、〈HEAD〉、〈/HEAD〉はヘッダ部の始まりと終りを、〈BODY〉、〈/BODY〉はボディ部の始まりと終りを示す。

【0007】ヘッダ部は、クライアント（WWWクライアント）側で表示（閲覧）したときにタイトルとして扱われる〈TITLE〉エレメントなどを記述する部分であり、ボディ部は、クライアント側で表示される本文となる部分を記述する部分である。このボディ部には、HTMLファイルとリンクしている（HTMLファイルから参照可能な）ファイル（別のHTMLファイル、画像ファイル等）を指定するリンク先ファイル指定情報、HTMLファイルに埋め込まれるファイル（ここでは画像ファイル）を指定する埋め込みファイル指定情報が記述される。

【0008】リンク先ファイル指定情報は、〈A〉というタグ（Anchor）を用いて、

〈A HREF="URL">××××〈/A〉

のように記述される。

【0009】一方、埋め込みファイル指定情報は、〈IMG〉というタグを用いて、

〈IMG SRC="URL">

のように記述される。

【0010】ここで、“URL”（Uniform Resource Locator）は、リンク先ファイルまたは埋め込みファイル（埋め込み画像ファイル）を指し示す情報であり、当該ファイルを管理するマシン等を指定するホスト名と、そのマシン上のデータ位置を示すパス名（ファイル・パス名）とを含む。また、〈A〉と〈/A〉で挟まれた“××××”という記述部分（エレメント）は、“URL”で指定されるファイルへのリンクとなるボタンを表す。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】ところで、WWW上に情報を公開するためには、HTMLファイルとそれに付随した各種ファイルとをサーバ上に置く必要がある。したがって、あるHTMLファイルの公開に際して、そのHTMLファイルに付随するファイルを、ローカルな記憶領域（クライアント側の記憶装置）あるいはサーバ上に集めるという作業が生じる。

【0012】しかし、このファイルを集める作業は、公開したいHTMLファイルの数が増えてくると、非常に手間のかかる煩わしいものであった。

【0013】また、HTMLファイル内に記述するリンク先のHTMLファイルや素材ファイル（埋め込み画像ファイル）のパスは、公開時にそのHTMLファイルからの相対パスで表されている必要がある。相対パスで表現する場合、HTMLファイルや素材ファイルの移動、サーバにデータを転送する作業等に伴って、リンク先のHTMLファイルや素材ファイルのパスを修正する必要が生じる。

【0014】しかし、このパス修正を必要とするファイルを探して、パス修正を行うことは非常に手間のかかる煩わしいものであった。

【0015】本発明は上記事情を考慮してなされたものでその目的は、利用者が所望のハイパーメディア文書ファイルを指定するだけで、当該ファイルに付随する各ファイルを自動的に収集することができるハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法を提供することにある。

【0016】本発明の他の目的は、利用者指定のハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルが記述通りのパスに存在していない場合に、そのパスを簡単に修正することができるハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法を提供することにある。

【0017】本発明の更に他の目的は、利用者指定のハイパーメディア文書ファイルあるいはハイパーメディア文書ファイルに付随する利用者指定の素材ファイルをリンク先とするリンク元ファイルを検索して一覧表示することができる情報公開支援方法を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法は、公開の対象となり得るハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルを自動収集するために、そのハイパーメディア文書ファイルの指定を受け付ける収集元ファイル設定フィールドと、収集先の指定を受け付ける収集先設定フィールドとを含むファイル収集設定入力画面を表示するファイル収集設定入力画面表示ステップと、上記ファイル収集設定入力画面上の収集元ファイル設定フィールドを通して指定されたハイパーメディア文書ファイルを取得して解析することで、当該文書ファイルに付随する各ファイルを取得して、上記ファイル収集設定入力画面上の収集先設定フィールドを通して指定された収集先に収集するファイル収集ステップとを備えたことを特徴とする。

【0019】この第1の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法によれば、利用者が所望のハイパーメディア文書ファイル（例えばHTMLファイル）を指定するだけで、当該ファイルに付随する各ファイル（リンク先ファイルと、埋め込みファイル）を利用者指定の収集先（ディレクトリ）に自動収集することが可能となる。このため、ハイパーメディア文書ファイルの公開作業の効率向上が図れる他、公開に必要なファイルの欠落などのミスを防げるようになる。また、ファイル収集設定入力画面に、ファイル収集の範囲指定を受け付ける検索範囲設定フィールドを追加し、上記ファイル収集ステップにおいて、この検索範囲設定フィールドを通して指定された検索範囲内のファイルだけを収集するならば、不要なファイルを収集しないで済むと共に、収集効率が低下するのを防止できる。また、収集元

ファイル設定フィールドに複数のハイパーメディア文書ファイルを設定可能とすることで、必要なファイルを重複なく一度に収集することが可能となる。

【0020】次に、本発明の第2の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法は、公開の対象となり得るハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルのパスを自動修正するために、そのハイパーメディア文書ファイルを修正元ファイルとする指定を受け付ける修正元ファイル設定フィールドを含むパス修正設定入力画面を表示するパス修正設定入力画面表示ステップと、このパス修正設定入力画面上の修正元ファイル設定フィールドを通して指定されたハイパーメディア文書ファイルを取得して解析することで、当該文書ファイルに付随する各ファイルが、当該文書ファイルに記述されているファイル指定情報中のファイル・パス名の示すパスに存在しているか否かを調べ、存在しないファイルについては、同一名のファイルを検索し、その検索結果をもとにハイパーメディア文書ファイル中の該当するファイル指定情報のパス名を修正するパス修正ステップとを備えたことを特徴とする。

【0021】この第2の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法によれば、利用者が所望のハイパーメディア文書ファイル（例えばHTMLファイル）を修正元ファイルとして指定するだけで、そのハイパーメディア文書ファイルに付随する各ファイルが検索されて、当該文書ファイルに記述されているファイル指定情報中のファイル・パス名の示すパスに存在しているか否かが調べられ、存在しないファイルについては、同一名のファイルが検索されて、その検索結果をもとにハイパーメディア文書ファイル中の該当するファイル指定情報のパス名が自動修正されるため、パス修正の効率向上が図れる。特に、同一名のファイルの検索結果をパス修正候補の一覧として表示して、その中から修正するファイルを利用者に選択可能な構成とすることにより、最適なファイルを短時間に見つけ出して修正を加えることが可能となる。また、パス修正設定入力画面に、上記同一名のファイルの検索範囲の指定を受け付ける検索範囲設定フィールドを追加し、上記パス修正ステップにおいて、この検索範囲設定フィールドを通して指定された検索範囲内で同一名のファイルを検索するならば、不要なファイルを検索しないで済む。

【0022】次に、本発明の第3の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法は、公開の対象となり得るハイパーメディア文書ファイルあるいはそれに付随するファイルをリンク先とするリンク元ファイルの一覧を表示するために、その一覧表示の基準となる基準ファイルの指定を受け付ける基準ファイル設定フィールドを含むリンク元一覧表示設定入力画面を表示するリンク元一覧表示設定入力画面表示ステップと、上記リンク元一覧表示設定入力画面上の基準ファイル設定フ

ィールドを通して指定された基準ファイルをリンク先とするリンク元のハイパーメディア文書ファイルを検索して一覧表示するリンク元一覧表示ステップとを備えたことを特徴とする。

【0023】この第3の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法によれば、利用者が所望のハイパーメディア文書ファイル（例えばHTMLファイル、画像ファイル、音声ファイル等）を基準ファイルとして指定するだけで、その指定の基準ファイルをリンク先とするリンク元のハイパーメディア文書ファイルが検索されて一覧表示される。即ち、利用者指定のファイル（HTMLファイル、画像ファイル、音声ファイル等）の移動、更新、削除に伴い、そのファイルへのアクセスができなくなってしまうリンク元のハイパーメディア文書ファイルを予め調べ上げることができる。また、リンク元一覧表示設定入力画面に、上記リンク元ファイルの検索範囲の指定を受け付ける検索範囲設定フィールドを追加し、上記リンク元一覧表示ステップにおいて、この検索範囲設定フィールドを通して指定された検索範囲内でリンク元ファイルを検索するならば、不要なファイルを検索しないで済む。

【0024】この他、上記第1乃至第3の観点に係るハイパーメディアシステムにおける情報公開支援方法のうちの少なくとも2つから所望の方法が選択可能な構成としてもよい。そのためには、例えばメニュー項目として「ファイル収集」と「パス修正」と「リンク元一覧表示」のうちの少なくとも2つを持つメニュー画面を表示して、そのメニュー画面から任意の項目が選択可能なようにすればよい。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき図面を参照して説明する。

【0026】図1は、本発明の一実施例に係るハイパーメディアシステムのシステム構成図である。このシステムでは、HTMLファイル（HTMLで記述されたハイパーメディア文書）及びそれに付随する各種ファイルが扱われるものとする。

【0027】同図において、10はWWWのサーバ（WWWサーバ）を実現するサーバ計算機、20はクライアント計算機である。

【0028】サーバ計算機10は、データの管理、通信処理等を行うサーバ計算機本体11、及びデータを蓄積する記憶装置12を備えている。

【0029】一方、クライアント計算機20は、データの管理、通信処理等を行うクライアント計算機本体21、表示装置22、キーボード23とポインティングデバイスとしてのマウス24とにより実現される入力装置25、及びデータを蓄積する記憶装置26とを備えている。

【0030】計算機本体11、21は中央処理装置（C

PU）等により実現される。また、表示装置22はCRTディスプレイあるいは液晶ディスプレイ等のフラットパネルディスプレイにより実現され、記憶装置12、25は磁気ディスク装置等の大容量外部記憶装置により実現される。

【0031】サーバ計算機10とクライアント計算機20とは、ネットワーク（通信回線）30により相互接続されており、当該ネットワーク30を介してデータの送受信が行えるようになっている。

【0032】サーバ計算機10は、クライアント計算機20から受信したデータを記憶装置12に蓄積したり、クライアント計算機20からの要求、命令に応じて、ネットワーク30を介してデータの送信を行ったりする。このサーバ計算機10には、WWWサーバあるいはメールサーバの機能を持たせる。ここで、WWWサーバ機能とは、受信時にはクライアント（ここではクライアント計算機20）からネットワークを介して送られてきたデータを蓄積し、送信時にはクライアントからの送信要求に応じて、要求されたデータを記憶装置26からクライアント側に送信する機能である。また、メールサーバ機能とは、クライアントから受信したメールを、宛て先毎に送信する機能である。

【0033】図2は、図1中のクライアント計算機20の構成をクライアント計算機本体21の内部構成を中心に示すブロック図である。

【0034】図2に示すように、クライアント計算機20の中心をなすクライアント計算機本体21は、表示管理部211、入力管理部212、処理部213、ネットワーク管理部214、及びハイパーメディア文書管理部215の各機能要素を有している。

【0035】表示管理部211は、（表示装置22に対する）データ入力画面（データ入力ダイアログ）の表示、及び入力装置25からの入力データの画面表示を行う。表示管理部211はまた、処理部203からのデータの画面表示も行う。

【0036】入力管理部212は、入力装置25からの入力データに対して、その入力データと入力画面の情報とを対応付ける構造化処理を施し、その構造化されたデータ（構造体）を処理部213に送る。入力管理部212はまた、入力装置25からの位置指定情報の入力等を表示管理部211及び処理部213に伝える。

【0037】処理部213は、入力管理部212から受け取ったデータに従い、ハイパーメディア文書及びそれに付随する音声、動画、静止画、テキストといったメディアファイルに対して処理を加える。

【0038】処理部213は、リンク処理管理部213a、HTML解析部213b及びHTML編集部213cから構成される。

【0039】リンク処理管理部213aは、利用者指定のHTMLファイルに付随するファイルの収集、利用者

指定のHTMLファイルに付随するファイルが記述通りのパスに存在していない場合のパス修正、利用者指定のファイルをリンク先とするリンク元ファイルの一覧表示のための処理を行う。

【0040】HTML解析部213bは、HTMLファイル内のタグの解析を行う。

【0041】HTML編集部213cは、HTMLファイルの書き換え等を行う。

【0042】ネットワーク管理部214は、ネットワーク30を介したデータの送受信の処理を行う。

【0043】ハイパーメディア文書管理部215は、記憶装置26の記憶データ（ローカルな記憶データ）の入出力及び管理を行う。

【0044】次に、本実施形態における動作を説明する。

【0045】まず表示管理部211は、図3に示すようなシステムメニュー300を表示装置22に表示する。このメニュー300は、「ファイル収集」301、「パス修正」302及び「リンク元一覧表示」303の各メニュー項目を有している。

【0046】利用者は、システムメニュー300上で、「ファイル収集」301、「パス修正」302及び「リンク元一覧表示」303のいずれかのメニュー項目を、入力装置25の例えばマウス24を用いて選択操作する。

【0047】このメニュー項目選択操作に伴う入力装置25（内のマウス24）からの入力データ（位置指定データ）は、クライアント計算機本体21内の入力管理部212に送られる。入力管理部212は、このメニュー選択のための入力データ（位置データ）を受け取ると、それを表示管理部211及び処理部213に渡す。

【0048】表示管理部211は、入力管理部212から渡されたメニュー選択のための入力データ（位置データ）に従い、現在表示中のシステムメニュー300上のいずれのメニュー項目が選択指定されたかを判断し、その選択指定されたメニュー項目に対応する設定ダイアログを表示装置22に表示する。

【0049】以下、（1）「ファイル収集」301が選択された場合の処理（ファイル収集選択時処理）と、（2）「パス修正」302が選択された場合の処理（パス修正選択時処理）と、（3）「リンク元一覧表示」303が選択された場合の処理（リンク元一覧表示選択時処理）の各々について順次説明する。

【0050】（1）ファイル収集選択時処理

まず、メニュー項目「ファイル収集」301が選択された場合について、図4及び図5のフローチャートを参照して説明する。

【0051】表示管理部211は、システムメニュー300からメニュー項目「ファイル収集」301が選択された場合には、ファイル収集に必要なデータを利用者

より設定入力させるための図6に示すようなファイル収集設定ダイアログ600を表示装置22に表示する（ステップ401）。

【0052】このファイル収集設定ダイアログ600には、収集元ファイルを指し示す情報（URL）を入力設定するための収集元ファイル設定フィールド601、収集したファイルの収集先を入力設定するための収集先設定フィールド602、及び収集するファイルの検索範囲を示す検索範囲設定フィールド603が設けられている。また、ファイル収集設定ダイアログ600には、設定完了（ファイル収集開始）を指示するための「OK」ボタン604、及び設定解除を指示するための「Cancel」ボタン605も設けられている。

【0053】利用者は、入力装置25を操作して、ファイル収集設定ダイアログ600上の収集元ファイル設定フィールド601、収集先設定フィールド602、及び検索範囲設定フィールド603に必要な情報を入力設定し、所望の設定が行えたなら、「OK」ボタン604を選択する。ここで、収集元ファイル設定フィールド601にはHTMLファイルを指し示す情報（URL）を設定し、収集先設定フィールド602には収集したファイルの収集先（格納先）を示すディレクトリを設定する。また、検索範囲設定フィールド603には、収集するファイルの検索範囲を指定する情報を設定する。この検索範囲の指定には、例えばクライアント計算機20のローカルな記憶領域を対象とする場合には、ディレクトリ指定あるいはドライブ（記憶装置26がディスク装置のとき）指定が用いられ、サーバを対象とする場合には、ホスト名指定あるいはホスト名+ディレクトリ指定が用いられる。

【0054】入力管理部212は、入力装置25からファイル収集設定ダイアログ600の各設定フィールド601～603に入力設定されるデータを保持しており、「OK」ボタン604が選択されると、設定完了（設定OK）を判断し（ステップ402）、各設定フィールド601～603毎の設定データと、その設定データがどのようなものであるかを示す当該設定フィールド601～603の属性情報とを対応付ける構造化処理を行い、その構造化処理の結果である構造化データ（構造体）を図示せぬメモリに格納すると共に、その構造化データへのポインタを処理部213内のリンク処理管理部213aに渡す（ステップ403）。

【0055】リンク処理管理部213aは、入力管理部212からファイル収集設定ダイアログ600の各設定フィールド601～603への設定データを含む構造化データのポインタを受け取ると、そのポインタの指す構造化データをもとに、HTML解析部213b等を用いて以下に述べるファイル収集を行う（ステップ404）。

【0056】まずリンク処理管理部213aは、収集元

ファイル設定フィールド601への設定データ、即ち利用者指定のHTMLファイルを指し示すURLから、当該HTMLファイルがネットワーク上（の記憶領域）、あるいはローカル上（の記憶領域）のいずれにあるかを判断する。もし、ネットワーク上にあるならば、リンク処理管理部213aはネットワーク管理部214に要求を出して、上記URLの示すHTMLファイルをネットワーク30を介してサーバの記憶装置（例えばサーバ計算機10の記憶装置12）から取得させる。一方、ローカル上にあるならば、リンク処理管理部213aはハイパーメディア文書管理部215に要求を出して、上記URLの示すHTMLファイルをクライアント計算機20の記憶装置26から取得させる。

【0057】このようにリンク処理管理部213aは、収集元ファイル設定フィールド601に設定されたURLの示すHTMLファイルを、ネットワーク管理部214またはハイパーメディア文書管理部215を用いて取得する（ステップ501）。

【0058】次にリンク処理管理部213aは、取得したHTMLファイルをHTML解析部213bに渡し、当該ファイルのタグを解析させ、当該HTMLファイルに付随するファイルを指定するファイル指定情報としてのURLを全て検出させる（ステップ502）。

【0059】次にリンク処理管理部213aは、HTML解析部213bにより検出されたURLの示すファイルのうち、検索範囲設定フィールド603に設定されている検索範囲内のファイル（リンク先ファイル、埋め込みファイル等）を、ネットワーク管理部214またはハイパーメディア文書管理部215を用いて全て収集して、収集先設定フィールド602に設定内容の示すディレクトリ（収集先）に格納し（ステップ503）、ファイル収集処理（ステップ404）を終了する。

【0060】このようにして、利用者が指定したHTMLファイルに付随するファイルのうち、利用者が指定した範囲内のファイルが全て検索されて、利用者が指定した収集先に自動的に収集される。

【0061】（2）バス修正選択時処理

次に、メニュー項目「バス修正」302が選択された場合について、図7及び図8のフローチャートを参照して説明する。

【0062】表示管理部211は、システムメニュー300からメニュー項目「バス修正」302が選択された場合には、バス修正に必要なデータを利用者により設定入力させるための図9に示すようなバス修正設定ダイアログ900を表示装置22に表示する（ステップ701）。

【0063】このバス修正設定ダイアログ900には、修正元ファイルを指し示す情報（URL）を入力設定するための修正元ファイル設定フィールド901、ファイル検索範囲を示す検索範囲設定フィールド902、バス

修正の候補一覧を表示（利用）することを選択するための「候補一覧表示選択」ボタン903、及びバス修正の候補一覧を非表示とする（利用しない）ことを選択するための「候補一覧非表示選択」ボタン904が設けられている。またバス修正設定ダイアログ900には、設定完了を指示するための「OK」ボタン905、及び設定解除を指示するための「Cancel」ボタン906も設けられている。

【0064】本実施形態において、バス修正設定ダイアログ900上の「候補一覧表示選択」ボタン903は初期表示状態において選択状態に設定され、「候補一覧非表示選択」ボタン904は非選択状態に設定される。なお、「候補一覧表示選択」ボタン903と「候補一覧非表示選択」ボタン904の機能を1つのボタンで代用させ、1回選択される毎に候補一覧表示選択状態と、候補一覧非表示選択状態とに交互に切り替えられるようにすることも可能である。

【0065】利用者は、入力装置25を操作して、バス修正設定ダイアログ900上の修正元ファイル設定フィールド901及び検索範囲設定フィールド902に必要な情報を入力設定すると共に、「候補一覧表示選択」ボタン903または「候補一覧非表示選択」ボタン904のいずれか一方を選択状態に設定し、所望の設定が行えたなら、「OK」ボタン905を選択する。ここで、修正元ファイル設定フィールド901には、修正元となるHTMLファイルを指し示す情報（URL）を設定し、検索範囲設定フィールド902にはバス修正の対象となり得るファイルの検索範囲を指定する情報を設定する。

【0066】入力管理部212は、「OK」ボタン905が選択されると、設定完了（設定OK）を判断し（ステップ702）、各設定フィールド901、902毎の設定データに対して前記ファイル収集選択時と同様の構造化処理を行い、その構造化処理の結果である構造化データ（へのポインタ）を処理部213内のリンク処理管理部213aに渡す（ステップ703）。

【0067】リンク処理管理部213aは、入力管理部212からバス修正設定ダイアログ900の各設定フィールド901、902への設定データを含む構造化データ（へのポインタ）を受け取ると、その（ポインタの指す）構造化データをもとに、指定の修正元ファイルに記述されているURLのうち、記述通りのバスに存在しないファイルを示すURL中のバス名を修正するバス修正処理（ステップ704）を、HTML解析部213b、HTML編集部213c等を用いて次のように実行する。

【0068】まずリンク処理管理部213aは、修正元ファイル設定フィールド901に設定されたURLの示すHTMLファイルを、ネットワーク管理部214またはハイパーメディア文書管理部215を用いて取得する（ステップ801）。



【0069】次にリンク処理管理部213aは、取得した利用者指定の(修正元ファイルとしての)HTMLファイルをHTML解析部213bに渡して、当該ファイルのタグを解析させ、当該HTMLファイルに付随するファイルを指定するファイル指定情報としてのURLを全て検出させる(ステップ802)。

【0070】次にリンク処理管理部213aは、HTML解析部213bにより検出されたURLを1つ取り出して(ステップ803)、そのURLの示すファイル(修正元ファイルのリンク先ファイルまたは埋め込みファイル)が当該URLの記述通りのパスに存在しているか否かを調べる(ステップ804)。

【0071】もし、URLの記述通りのパスに存在していないならば、リンク処理管理部213aは、当該URL中のファイル・パス名の記述部分にあるファイル名をもとに、検索範囲設定フィールド902に設定されている検索範囲内で同一名のファイルをパスの修正候補として全て検出する(ステップ805)。

【0072】次にリンク処理管理部213aは、パス修正設定ダイアログ900上で利用者により修正候補の一覧表示が指示されているか否かを調べ(ステップ806)、一覧表示が指示されているならば、上記修正候補検出結果を表示管理部211に渡して、図10に示するような修正候補一覧・選択ダイアログA0を表示装置22に表示させ、パスの修正候補(修正ファイル)の選択指定の受け付けを行う(ステップ807)。この修正候補一覧・選択ダイアログA0には、修正元ファイル表示領域A1、修正候補一覧表示領域A2、修正ファイル設定フィールドA3、「OK」ボタンA4、及び「Cancel」ボタンA5が設けられている。修正候補一覧・選択ダイアログA0上の修正元ファイル表示領域A1には、パス修正設定ダイアログ900上で利用者により指定された修正元ファイルのURLが表示され、修正候補一覧表示領域A2には、リンク処理管理部213aにより検出されたパス名の修正候補の(URLの)一覧が表示されている。

【0073】利用者は、修正候補一覧・選択ダイアログA0上の修正候補一覧表示領域A2に表示されている修正候補一覧を対象に、修正元ファイルに付随するファイルとして正しいファイルを入力装置25の例えばマウス24を操作して選択指定する。ここでは、修正候補一覧表示領域A2には、3つのパス修正候補(のURL)が表示されており、そのうちの2番目の修正候補(のURL)が選択されたものとする。

【0074】入力管理部212は、利用者による入力装置25(のマウス24)の操作により、パス修正候補が選択指定されると、その指定情報を表示管理部211に渡す。これにより表示管理部211は、修正候補一覧表示領域A2に表示されている「修正候補一覧」中の利用者指定の修正候補(のURL)の表示形態を選択状態を

示すように変更すると共に、その修正候補(のURL)を利用者指定の修正ファイルとして修正ファイル設定フィールドA3に表示する。図10は、この時点の修正候補一覧・選択ダイアログA0の内容を示したもので、修正候補一覧表示領域A2に表示されている3つのパス修正候補(のURL)のうちの2番目のパス修正候補(のURL)が、修正ファイル(のURL)として選択指定された状態を示している。

【0075】利用者は、自身の選択指定内容でよいならば、修正候補一覧・選択ダイアログA0上の「OK」ボタンA4を入力装置25(の例えばマウス24により)選択する。

【0076】入力管理部212は、「OK」ボタンA4が選択されると、設定完了(設定OK)を判断し(ステップ808)、修正ファイル設定フィールドA3の設定データを含む構造化データ(のポインタ)を処理部213内のリンク処理管理部213aに渡す(ステップ809)。

【0077】リンク処理管理部213aは、この構造化データ(のポインタ)を受け取ると、その(ポインタの指す)構造化データに含まれている利用者指定の修正ファイルの情報(URL)をもとに、HTML編集部213cによる修正元ファイル(中のURL)の書き換えを起動する。するとHTML編集部213cは、修正元ファイルに記述されている(リンク先ファイルまたは埋め込みファイルを指定する)URLのうち、利用者指定の修正ファイルと同一のファイル名を持つURLを当該修正ファイルのURLに書き換える(ステップ810)。これは即ち、修正元ファイルに記述されているURLのうち、利用者指定の修正ファイルと同一のファイル名を持つURL中のパス名を、当該修正ファイルのURL中のパス名と同一となるように修正したことと等価である。

【0078】リンク処理管理部213aは、HTML編集部213cによるステップ810の処理が終了すると、HTML解析部213bにより検出されたURLの中に未処理のURLが残っているか否かを調べ(ステップ811)、残っているならば、ステップ803に戻って次のURLを取り出し、ステップ804以降の処理を行う。これに対し、未処理のURLが残っていないならば、パス修正処理(ステップ704)を終了する。これにより、パス修正選択時の処理は終了となる。

【0079】またリンク処理管理部213aは、パス修正設定ダイアログ900上で利用者により修正候補の一覧表示が指示されていない場合には(ステップ806)、上記検出したパス修正候補の中から、実際にパスを修正する修正候補(修正ファイル)を選択して(ステップ812)、HTML編集部213cによる修正元ファイル(中のURL)の書き換えを起動する。このステップ812では、修正候補が複数ある場合には、書き換

えの対象となるURL中に記述されているパスに近いものほど優先的に選択されるようになっていく。

【0080】HTML編集部213cは、リンク処理管理部213aにより起動されると、修正元ファイルに記述されている（リンク先ファイルまたは埋め込みファイルを指定する）URLのうち、リンク処理管理部213aにより選択されたパス修正候補（修正ファイル）と同一のファイル名を持つURLを当該パス修正候補（修正ファイル）のURLに書き換える（ステップ813）。

【0081】なお、上記ステップ805でパス修正候補が1つも検出できなかった場合には、リンク処理管理部213aは、表示管理部211により、その旨の警告メッセージ（例えば「候補がありません」といったメッセージ）を表示させる。

【0082】（3）リンク元一覧表示選択時処理  
次に、メニュー項目「リンク元一覧表示」303が選択された場合について、図11及び図12のフローチャートを参照して説明する。

【0083】表示管理部211は、システムメニュー300からメニュー項目「リンク元一覧表示」303が選択された場合には、リンク元一覧表示に必要なデータを利用者により設定入力させるための図13に示すようなリンク元一覧表示設定ダイアログD0を表示装置22に表示する（ステップB1）。

【0084】このリンク元一覧表示設定ダイアログD0には、基準ファイルを指し示す情報（URL）を入力設定するための基準ファイル設定フィールドD1、ファイル検索範囲を示す検索範囲設定フィールドD2、設定完了を指示するための「OK」ボタンD3、及び設定解除を指示するための「Cancel」ボタンD4が設けられている。

【0085】利用者は、入力装置25を操作して、リンク元一覧表示設定ダイアログD0上の基準ファイル設定フィールドD1及び検索範囲設定フィールドD2に必要な情報を入力設定し、所望の設定が行えたなら、「OK」ボタンD3を選択する。ここで、基準ファイル設定フィールドD1にはHTMLファイル、動画ファイル、画像ファイル、音声ファイル、テキストファイルなどリンク先となるファイルを指し示す情報（URL）を設定し、検索範囲設定フィールドD2には、基準ファイル設定フィールドD1に設定された（URLの示す）ファイルをリンク先とするファイル（リンク元ファイル）の検索範囲を指定する情報を設定する。

【0086】入力管理部212は、「OK」ボタンD3が選択されると、設定完了（設定OK）を判断し（ステップB2）、各設定フィールドD1、D2毎の設定データに対して前記ファイル収集選択時と同様の構造化処理を行い、その構造化処理の結果である構造化データ（へのポインタ）を処理部213内のリンク処理管理部213aに渡す（ステップB3）。

【0087】リンク処理管理部213aは、入力管理部212からリンク元一覧表示設定ダイアログD0の各設定フィールドD1、D2への設定データを含む構造化データ（へのポインタ）を受け取ると、その（ポインタの指す）構造化データをもとに、HTML解析部213b等を用いて以下に述べるリンク元一覧表示処理を行う（ステップB4）。

【0088】まずリンク処理管理部213aは、「検索範囲」設定フィールドD2に設定されている検索範囲内のHTMLファイルを、ネットワーク管理部214またはハイパーメディア文書管理部215を用いて順次取得する（ステップC1）。

【0089】リンク処理管理部213aは、HTMLファイルを1つ取得する毎に、HTML解析部213bにより当該ファイルのタグを解析させ、当該ファイル（解析ファイル）が基準ファイル設定フィールドD1に設定されている基準ファイルをリンク先ファイル（または埋め込みファイル）としているか否か、即ち当該ファイルが利用者指定の基準ファイルのリンク元ファイルであるか否かを調べる（ステップC2）。そしてリンク処理管理部213aは、解析ファイルが基準ファイルのリンク元ファイルである場合（基準ファイルをリンク先ファイルとしている場合）、そのファイルのURLを一時保持する（ステップC3）。

【0090】リンク処理管理部213aは、指定の検索範囲内の全てのHTMLファイルについて、上記ステップC1～C3を行うと（ステップC4）、その時点において一時保持しておいたリンク元ファイルのURLの群を、図14に示すようなリンク元一覧表示画面E0のリンク元ファイル一覧表示領域E1に表示管理部211により一覧表示させ（ステップC5）、リンク元一覧表示処理（ステップB4）を終了する。これにより、リンク元一覧選択時の処理は終了となる。なお、URLの一覧表示に代えて、そのURL中のファイル名の一覧表示を行うようにしても構わない。

【0091】以上は、本発明をWWWシステムに適用した場合について説明したが、本発明は、複数のメディアが扱えるハイパーメディア文書ファイルであって、当該文書ファイルに付随する個々のファイルを指定するファイル指定情報（例えば、当該文書ファイルのリンク先のファイルを指定するリンク先ファイル指定情報、あるいは当該文書ファイルに埋め込まれるファイルを指定する埋め込みファイル指定情報）が記述可能なハイパーメディア文書ファイルを扱うハイパーメディアシステム全般に適用可能である。

【0092】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、利用者指定のハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルを自動的に収集できるため、ハイパーメディア文書ファイルの公開作業の効率の向上と、必要なファイル

の欠落などのミスを防げるようになる。

【0093】また、本発明によれば、利用者指定のハイパーメディア文書ファイルに付随するファイルが記述通りのパスに存在していない場合に、そのパスを簡単に修正することができる。特に、パスの修正候補を検索して一覧表示する機能を付加することで、最適なファイルを短時間に見つけ出して修正を加えることができる。

【0094】また、本発明によれば、利用者指定のハイパーメディア文書ファイルあるいはハイパーメディア文書ファイルに付随する利用者指定の素材ファイルをリンク先とするリンク元ファイルを検索して一覧表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るハイパーメディアシステムのシステム構成図。

【図2】図1中のクライアント計算機20の構成をクライアント計算機本体21の内部構成を中心に示すブロック図。

【図3】同実施形態におけるシステムメニューの一例を示す図。

【図4】図3中のメニュー項目「ファイル収集」301が選択された場合の動作手順を示すフローチャート。

【図5】図4中のステップ404の処理（ファイル収集処理）の詳細手順を示すフローチャート。

【図6】ファイル収集設定ダイアログの一例を示す図。

【図7】図3中のメニュー項目「パス修正」302が選択された場合の動作手順を示すフローチャート。

【図8】図7中のステップ704の処理（パス修正処理）の詳細手順を示すフローチャート。

【図9】パス修正設定ダイアログの一例を示す図。

【図10】修正候補一覧・選択ダイアログの一例を示す

図。

【図11】図3中のメニュー項目「リンク元一覧表示」303が選択された場合の動作手順を示すフローチャート。

【図12】図11中のステップB4の処理（リンク元一覧表示処理）の詳細手順を示すフローチャート。

【図13】リンク元一覧表示設定ダイアログの一例を示す図。

【図14】リンク元一覧表示画面の一例を示す図。

【符号の説明】

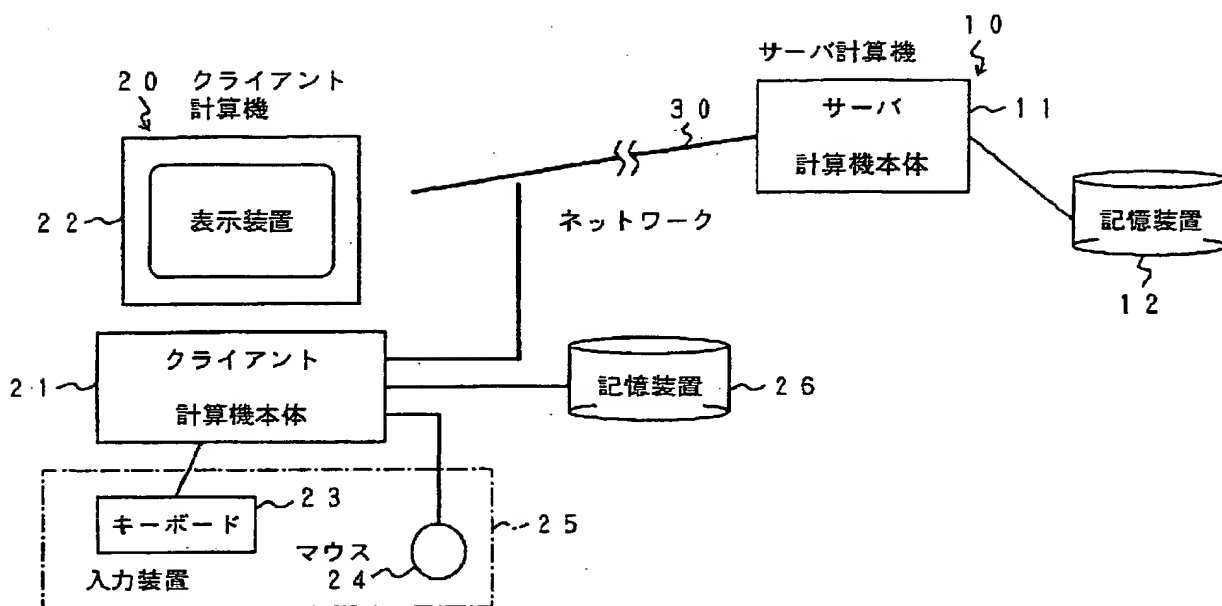
10…サーバ計算機、  
11…サーバ計算機本体、  
12、26…記憶装置、  
20…クライアント計算機、  
21…クライアント計算機本体、  
22…表示装置、  
25…入力装置、  
30…ネットワーク、  
213…処理部、  
213a…リンク処理管理部、  
213b…HTML解析部、  
213c…HTML編集部、  
300…システムメニュー、  
600…ファイル収集設定ダイアログ（ファイル収集設定入力画面）、  
900…パス修正設定ダイアログ（パス修正設定入力画面）、  
A0…修正候補一覧・選択ダイアログ、  
D0…リンク元一覧表示設定ダイアログ（リンク元一覧表示設定入力画面）、  
E0…リンク元一覧表示画面。

【図3】

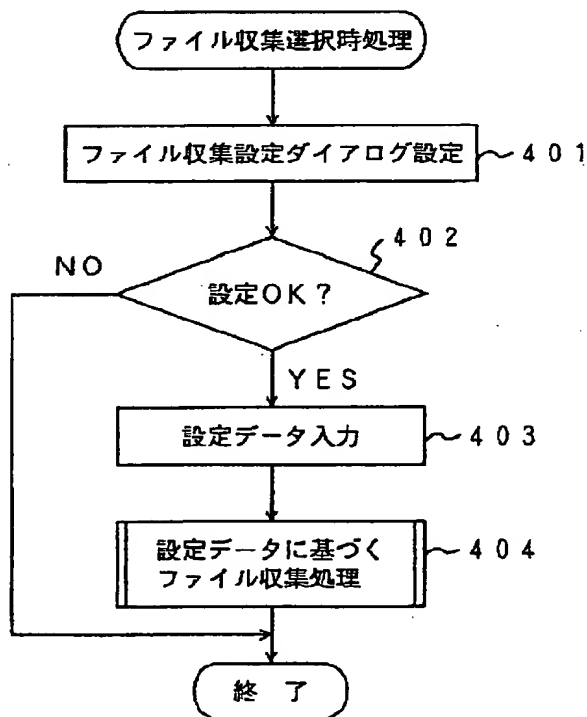


【図6】

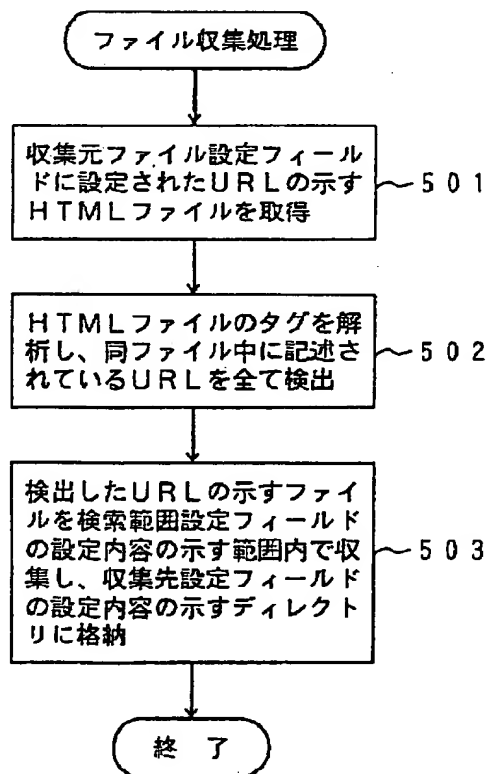
【図1】



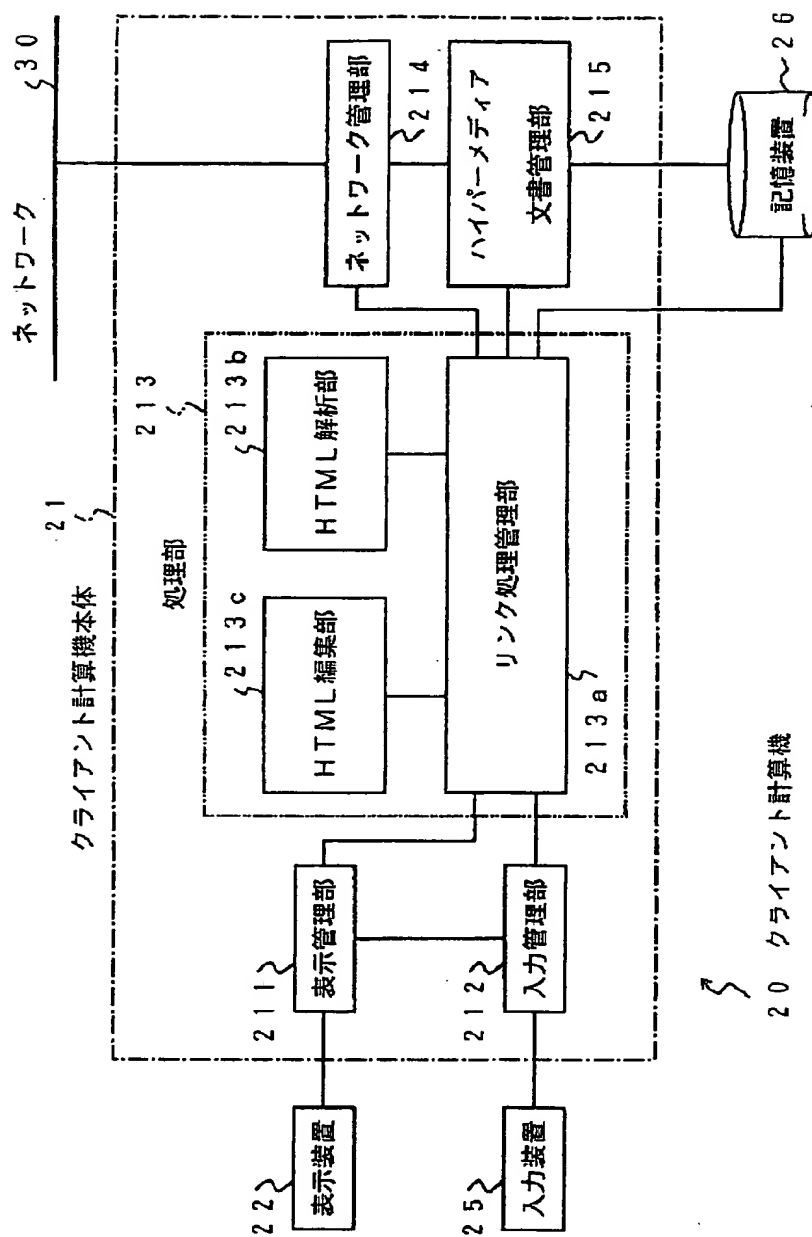
【図4】



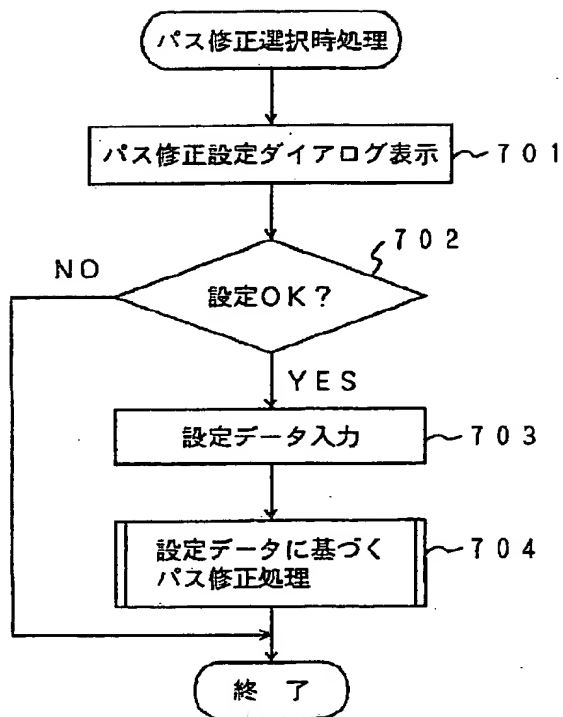
【図5】



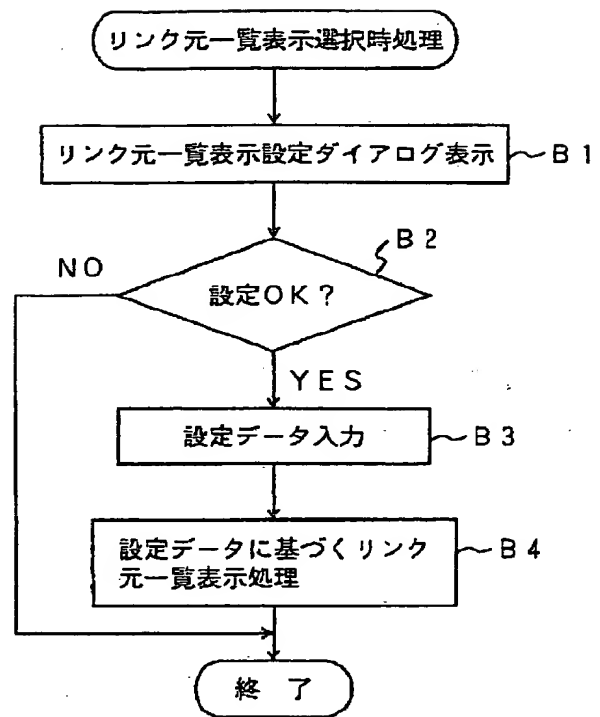
【図2】



【図7】



【図11】



【図9】

バス修正設定ダイアログ 900

「バスの修正」設定 901

修正元ファイル  901

検索範囲  902

検索一覧選択機能

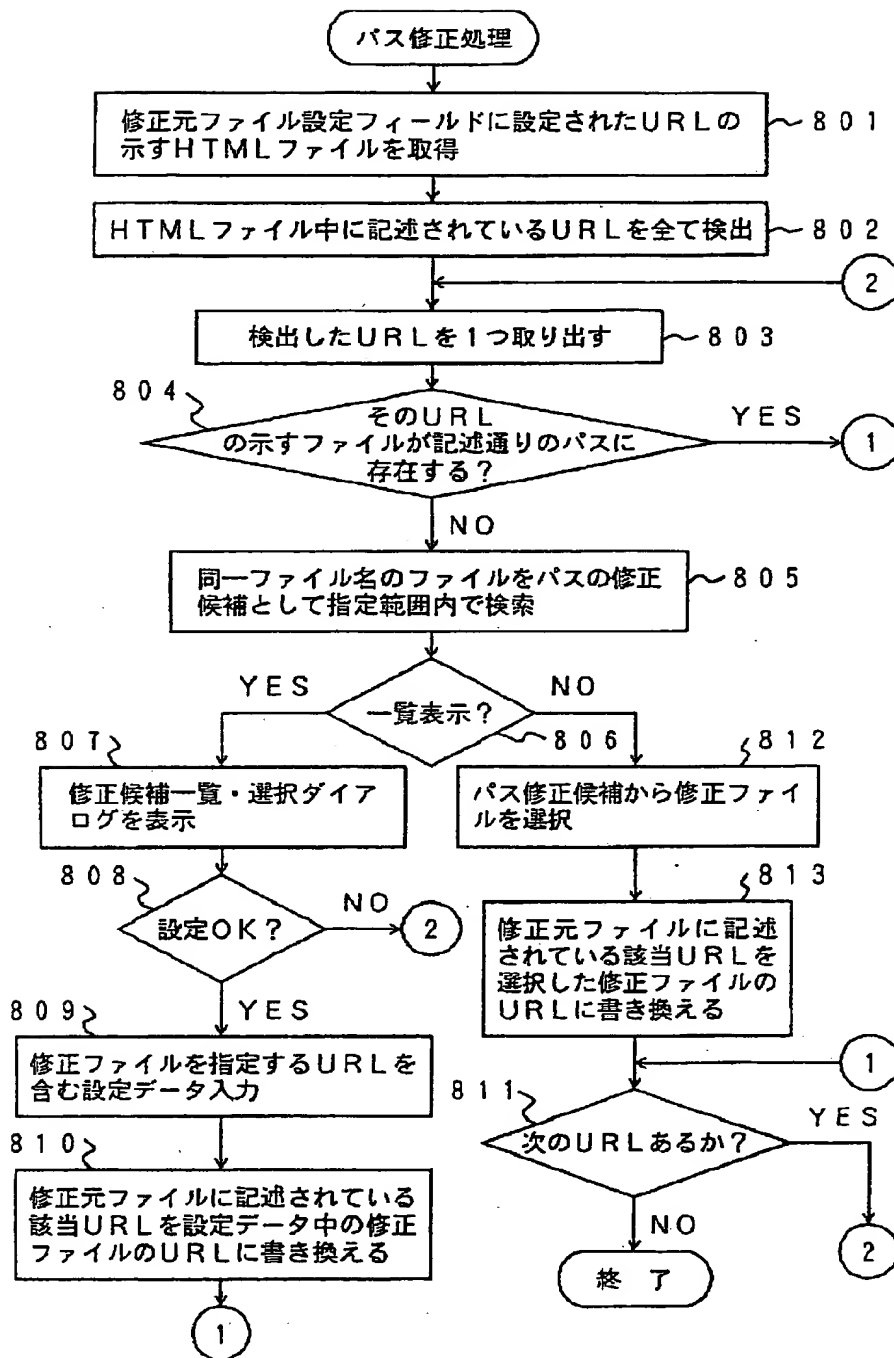
☒ 使用する 903

☐ 使用しない 904

OK 905

Cancel 906

【図8】



【図10】

修正候補一覧・選択ダイアログ A0

---

修正候補一覧・選択ダイアログ A1

修正元ファイル `http://www.tokyo.co.jp/www/introduction.html`

修正ファイル `http://www.tokyo.co.jp/www/products/introduction.html` A3

ホスト名
パス名
ファイル名

修正候補一覧 A2

`http://www.tokyo.co.jp/AD/products/introduction.html`

~~`http://www.tokyo.co.jp/www/products/introduction.html`~~

`http://www.tokyo.co.jp/www/introduction.html`

ホスト名
パス名
ファイル名

ファイル・パス名

A4
A5

【図13】

リンク元一覧表示設定ダイアログ D0

---

「リンク元一覧表示」設定

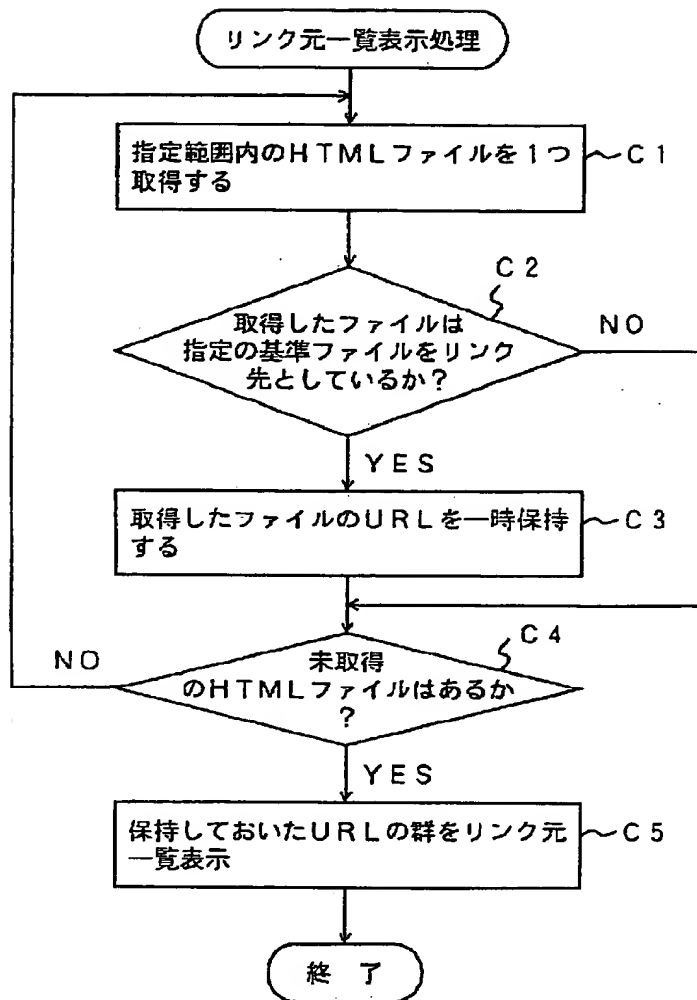
基準ファイル D1

検索範囲 D2

D3
D4



【図12】



【図14】

